

СОБСТВЕННАЯ ФЕРМЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G У ЛИЦ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Окулич В.К., Сенькович С.А., Чередняк А.Н., Булатова И.А.
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Введение. Изучение механизмов реакции макроорганизма на инвазию инфекционного агента не утрачивает актуальности, так как знание этих механизмов необходимо для понимания патогенеза различных заболеваний и разработки эффективных схем их лечения. При развитии инфекционного процесса иммунная система макроорганизма воспринимает микроорганизм как набор антигенов и отвечает выработкой соответствующих иммуноглобулинов и иммунных Т-клеток. За счет реализации идиотип-антиидиотипического механизма (согласно теории иммунной сети Ерне) [1] могут синтезироваться антитела, активный центр которых подобен активному центру фермента. Такие антитела (абзимы) могут катализировать различные химические реакции. К настоящему времени у поликлональных препаратов иммуноглобулинов, полученных от лиц с различными заболеваниями - системными заболеваниями соединительной ткани (системная красная волчанка, склеродермия, ревматоидный артрит и т.п.), заболеваниями щитовидной железы (диффузный токсический зоб, тиреоидит Хашимото), при некоторых инфекционных заболеваниях (вирусные гепатиты), геликобактерных гастродуоденитах, а также от здоровых доноров выявлено наличие различных видов ферментной активности [2, 3, 4]. Тем не менее, биологическая и патогенетическая роль абзимов остается изученной недостаточно.

Цель исследования: оценить уровень каталитической активности иммуноглобулинов у лиц с хирургической инфекцией.

Материалы и методы исследований. Нами были исследованы поликлональные препараты иммуноглобулинов G, выделенные от 160 пациентов с хирургической патологией. Обследованные были разделены на семь групп: больные хроническим остеомиелитом, больные с различными острыми хирургическими гнойно-воспалительными процессами, лица с инфекцией челюстно-лицевой области, хирургические пациенты с хроническим инфекционным процессом, но не остеомиелитом, больные с эутиреоидным узловым зобом, больные с хроническим холециститом и контрольная группа – лица прооперированные по поводу хирургической патологии не инфекционного генеза без гнойно-воспалительных осложнений. Методы выделения иммуноглобулинов, определение бензоиларгинин-*p*-нитроанилид (БАПНА) - амидазной, ДНК-азной и эскулиназной активности IgG подробно описаны нами ранее [5].

Результаты и их обсуждение. В результате нашего исследования выявлено, что уровень БАПНА-амидазной активности IgG в группах больных хроническим остеомиелитом ($0,336 \pm 0,063$, $n=40$), с острой гнойной патологией ($0,312 \pm 0,043$, $n=36$) и больных с инфекцией челюстно-лицевой области ($0,279 \pm 0,036$, $n=28$) достоверно ($p < 0,05$) отличался от уровня в контрольной группе. Между остальными группами достоверных отличий не выявлено ($p > 0,05$).

Нами была произведена оценка доли БАПНА-амидазной активности приходящаяся на IgG в общей сывороточной активности. Выявлено, что доля БАПНА-амидазной активности IgG в общей сывороточной активности оказалась в группе лиц с острой хирургической инфекцией - $18,2 \pm 6,6$ %, у лиц с хроническим остеомиелитом - $10,7 \pm 3,37$ % и при этом достоверно отличалась от доли приходящейся на IgG в контрольной группе ($p < 0,05$).

При оценке зависимости уровня ДНК-азной активности от вида микроорганизма, вызвавшего воспалительный процесс, было выявлено: средний уровень активности у больных, от которых были выделены микроорганизмы продуцирующие значительное количество нуклеаз (*S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *Proteus spp*) был достоверно выше, чем у лиц с возбудителями, не продуцирующими значительного количества ДНК-аз – коагулазоотрицательных стафилококков ($30,7 \pm 4,24$ и $11,5 \pm 5,27$ УЕ соответственно, $p < 0,02$).

По данным однофакторного дисперсионного анализа сила влияния наличия *S. aureus* в качестве этиологического фактора на уровень ДНК-азной активности иммуноглобулинов составило 11,2 % ($n=52$, $p < 0,05$), а для лиц с острой инфекцией - 14,6 % ($n=30$, $p < 0,05$). При исследовании эскулиназной активности иммуноглобулинов было выявлено, что у лиц с острой гнойной хирургической инфекцией ее уровень ($153,3 \pm 26,23$ УЕ, $n=18$) был достоверно выше ($p < 0,001$), чем в группе больных хроническим остеомиелитом ($45,5 \pm 6,4$ УЕ, $n=6$), группе стоматологических больных ($57,6 \pm 21,6$ УЕ, $n=5$) и контрольной группе ($59,42 \pm 6,81$ УЕ, $n=12$).

Выводы.

1. Доказано наличие достоверно повышенного уровня БАПНА-амидазной активности иммуноглобулинов у хирургических больных с гнойно-воспалительными процессами в сравнении с больными без гнойных осложнений. Наивысший уровень выявлен в группе больных хроническим остеомиелитом

(0,336±0,063 пкат, n=40), в группе больных с острой хирургической инфекцией (0,312±0,043 пкат, n=36) и в группе больных с инфекцией челюстно-лицевой области (0,279±0,036 пкат, n=28).

2 Выявлено наличие связи между видом микроорганизма, вызвавшего патологический процесс, и уровнем ДНК-азной активности иммуноглобулинов. Так, у больных, от которых были высеяны золотистый стафилококк, псевдомонады, микроорганизмы кишечной группы, ДНК-азная активность антител была достоверно выше, чем у больных, гнойный процесс у которых был вызван коагулазоотрицательными стафилококками (30,7±4,24 УЕ, n=39 и 11,5±5,27 УЕ, n=15, p<0,05). Установлена корреляция знаков между наличием среди выделенных от больного микроорганизмов *S. aureus* и наличием у препарата Ig, выделенного от больного достоверно положительной ДНК-азной активности ($r=0,31$; n=54; p<0,05).

3. Впервые выявлено наличие у препаратов поликлональных иммуноглобулинов класса G эскулиназной активности. У лиц с острыми гнойными процессами ее уровень (153,3±26,23 УЕ) достоверно (p<0,001) превышал уровень активности в группе больных хроническим остеомиелитом (45,5±6,4 УЕ), больных с инфекцией челюстно-лицевой области (57,6±21,6 УЕ), группе лиц без гнойных процессов (59,42±6,81 УЕ).

Литература:

- 1 Иммунология: пер. с англ., в 3 т. / У. Пол. [и др.], под общ. ред. У. Пола. – Москва: Мир, 1988. – Т. 2. – 456 с.
2. Keinan, E. Catalytic Antibodies / E. Keinan [at al.], edited by Ehud Keinan. – Germany: VCH-Wiley press, 2005. – 586 p
3. Генералов, И.И. Абзимная активность иммуноглобулинов / И.И. Генералов. - Витебск: изд-во Витебского государственного медицинского университета, 2000. – 152 с.
4. Щуров Д. В «Каталитические антитела (обзор)» // Молекулярная биология. – 1997 - №1. – С. 5-15.
- 5 Сенькович, С.А Роль БАПНА-амидазной, ДНК-азной и эскулиназной активности иммуноглобулинов G в патогенезе хирургической инфекции / С.А. Сенькович, В.К. Окулич, И.А. Булатова // Медицинская панорама. – 2008. - № 11. – С. 37-40.